

Schwerpunkt- veranstaltung 2021



Persönliche Schutzausrüstung und
Aufnahmemanagement isolationspflichtiger
Patienten

Teil 2: Prof. Engelhart





ukb universitäts
klinikumbonn

Aufnahmemanagement isolationspflichtiger Patienten

mre-netz regio rhein-ahr

Schwerpunktveranstaltung 2021

Erklärung über Interessenkonflikte

» **Finanzielle Interessenkonflikte**

- Keine –

» **Nicht-finanzielle Interessenkonflikte**

- Keine –
- Tätigkeit: Leitung Stabsstelle Krankenhaushygiene am UKB
- Mitgliedschaft DGKH, GHUP, BDH

Ziele und Kernelemente des Aufnahmemanagements isolationspflichtiger Patienten

Ziele

- » Vermeidung einer Infektionsübertragung auf andere Personen (Patient, Personal)
- » Vermeidung eines Ausbruchsgeschehens

Kernelemente

- » Frühestmögliche Erkennung isolationspflichtiger Patienten
- » Festlegung von Schutzmaßnahmen für die besonders betroffenen Bereiche, insbesondere
 - » Ambulanz
 - » Patiententransport
 - » (Aufnahme-)Station/Pflegebereich
 - » Diagnostik- und Funktionsbereiche

Kernstrategien zur frühzeitigen Erkennung

MRE-Besiedelung (z.B. MRSA, 4MRGN)

- » **MRE-Screening** (risikoadjustiert oder allgemein)
- » **Informationsweitergabe** bekannter Besiedelungen von Patient und Einweisern (Übergabebogen, Arztbrief etc.)

Isolationspflichtige Infektionskrankheit

- » Wichtige **Leitsymptome/Algorithmen** (unter Berücksichtigung saisonaler Wahrscheinlichkeit und Differentialdiagnosen)
 - » Gastroenteritis/Diarrhoe
 - » Fieberhafte Atemwegserkrankung/Erkältung
 - » Fieber in Verbindung mit Hautausschlag, Konjunktivitis, meningealer Reizung
 - » Spezielle Reiseanamnese
- » Diagnostik (**Point-of-Care [PoC] -Tests** z. B für Corona, Influenza u.a.)
- » **Informationsweitergabe** bereits diagnostizierter Infektionen von Patient und Einweisern

Krankenhaushygienische Kernelemente

» **Basishygiene**

- » + **Räumliche Separierung** (Einzelzimmer, separater Warte-, Untersuchungs und/oder Behandlungsraum)
- » + **Zusätzliche PSA** (MNS/FFP2, Augenschutz, Kittel, Handschuhe)
- » + **Einbeziehung Patient** (Informationen zu MNS, Händehygiene, Hustenetikette etc.)
- » (+ **PoC-Diagnostik** (Antigentest SARS-CoV-2, Influenza-Schnellteste u.a.))
- » (+ **Impfung** (Einsatz geimpftes Personal, z.B. Influenza, Varizellen, Masern, Covid-19))

Häufigste meldepflichtige Infektionskrankheiten in Deutschland (2019)

respiratorisch

- Influenza (193.879)
- Windpocken (22.676)
- Keuchhusten (10.302)
- Tuberkulose (4.791)

gastrointestinal

- **Norovirus (78.665)**
- **Campylobacter (61.526)**
- **Rotavirus (36.874)**
- **Salmonellose (13.693)**

Rot = primär fäkal-oral

Grün = primär Lebensmittel-bedingt

Quelle: RKI, Infektionsepidemiologisches Jahrbuch 2019

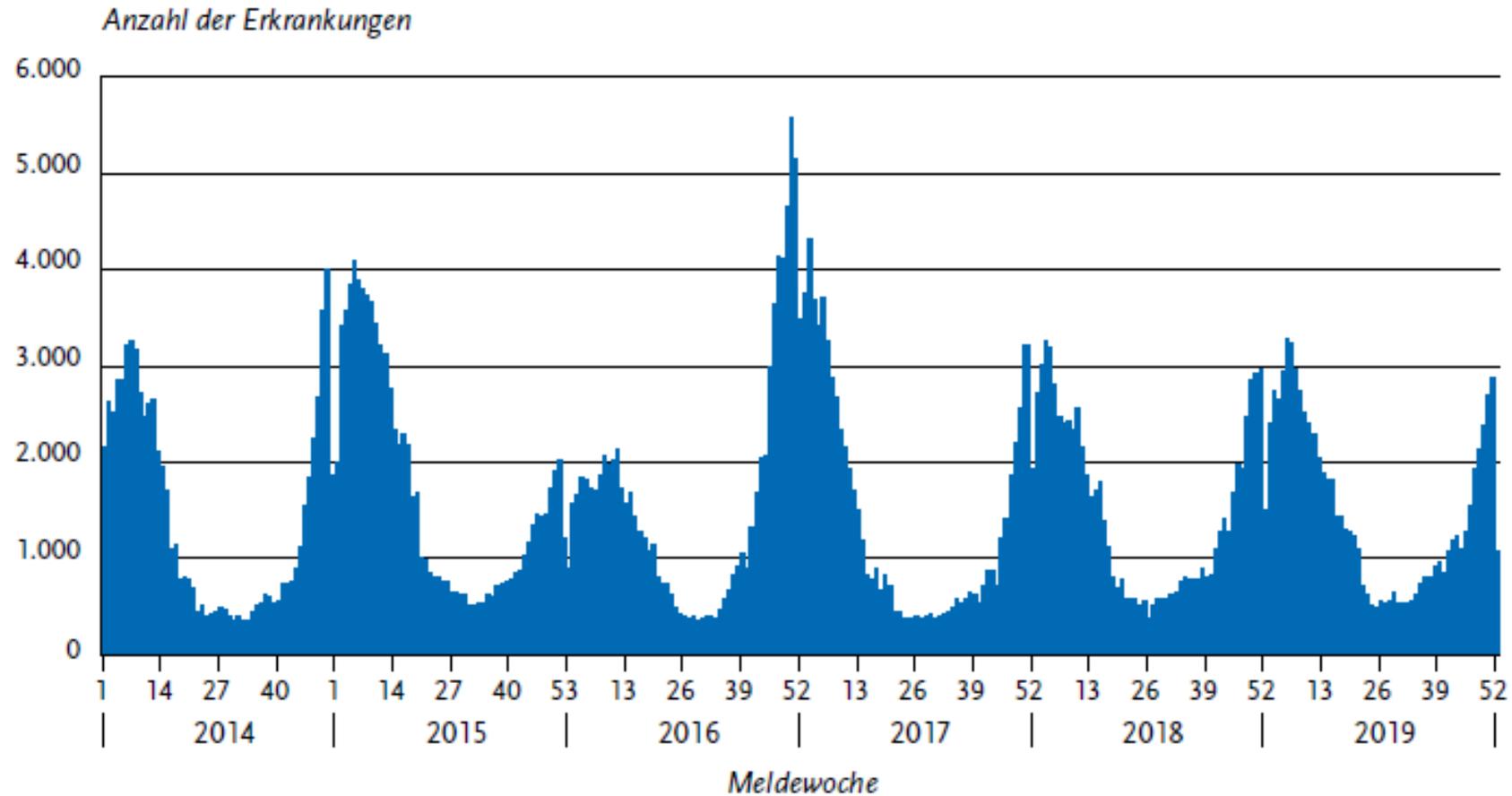
Häufigste Ausbrüche in Deutschland (2019)

(unter Ausklammerung von Noro-Viren)

Krankheit	Anzahl der Ausbrüche	Anzahl Fälle im Ausbruch	Mittlere Anzahl der Fälle im Ausbruch	Maximale Anzahl der Fälle im Ausbruch
Influenza	4.346	17.677	4	285
Windpocken	1.407	5.632	4	81
Rotavirus-Gastroenteritis	1.385	12.294	8	97
Keuchhusten	499	1.638	3	26
<i>Campylobacter</i> -Enteritis	387	901	2	22
Salmonellose	277	1.101	3	47
Masern	65	311	4	59
Tuberkulose	60	164	2	6
EHEC-Erkrankungen (mit HUS)	52	128	2	5
Giardiasis	49	120	2	6
Hepatitis A	41	140	3	35
Kryptosporidiose	26	67	2	9
Shigellose	22	64	2	13
Adenovirus-Konjunktivitis	20	130	6	46

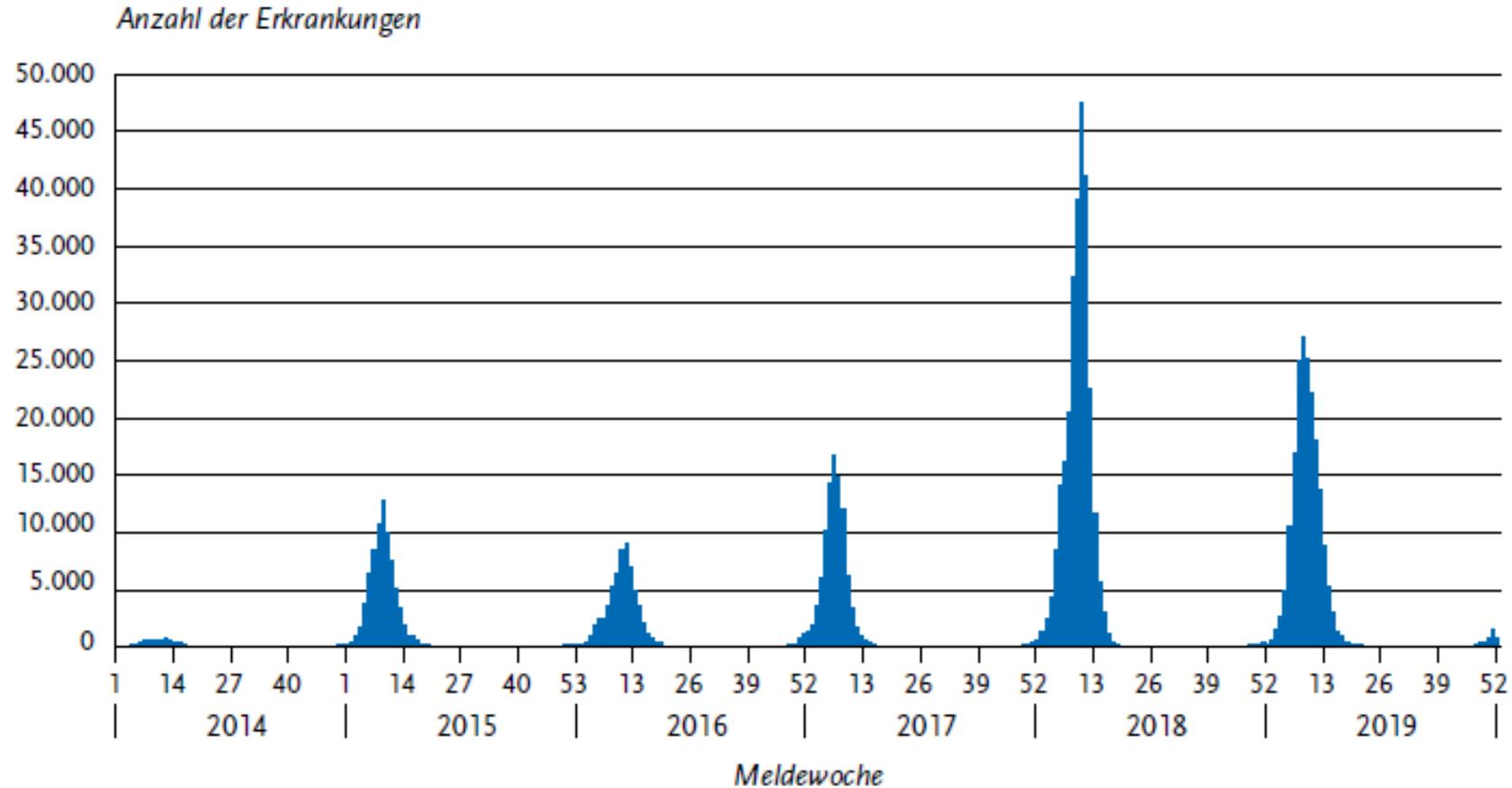
Quelle: RKI, Infektionsepidemiologisches Jahrbuch 2019

Saisonalität Norovirus-Gastroenteritis



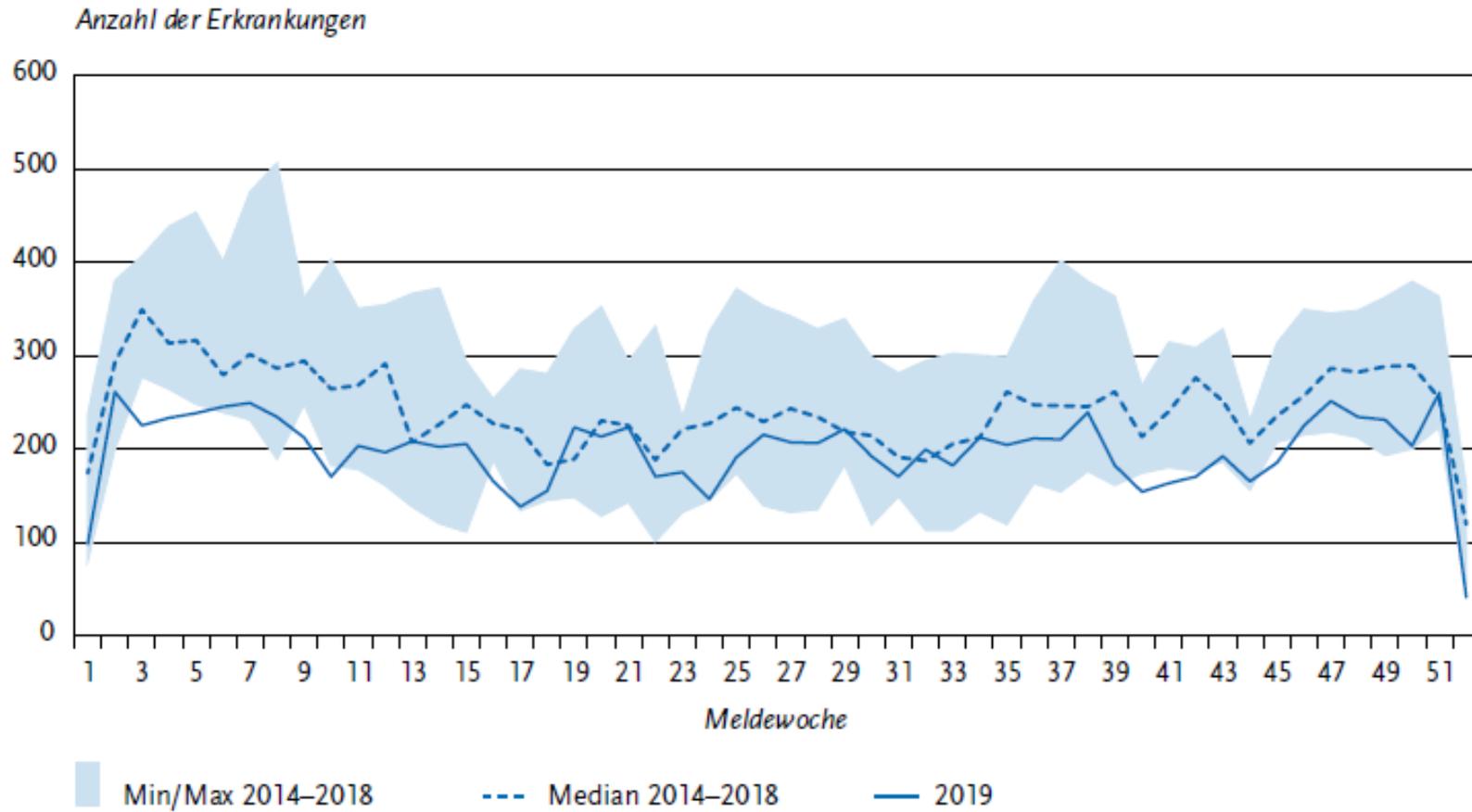
Quelle: RKI, Infektionsepidemiologisches Jahrbuch 2019

Saisonalität Influenza



Quelle: RKI, Infektionsepidemiologisches Jahrbuch 2019

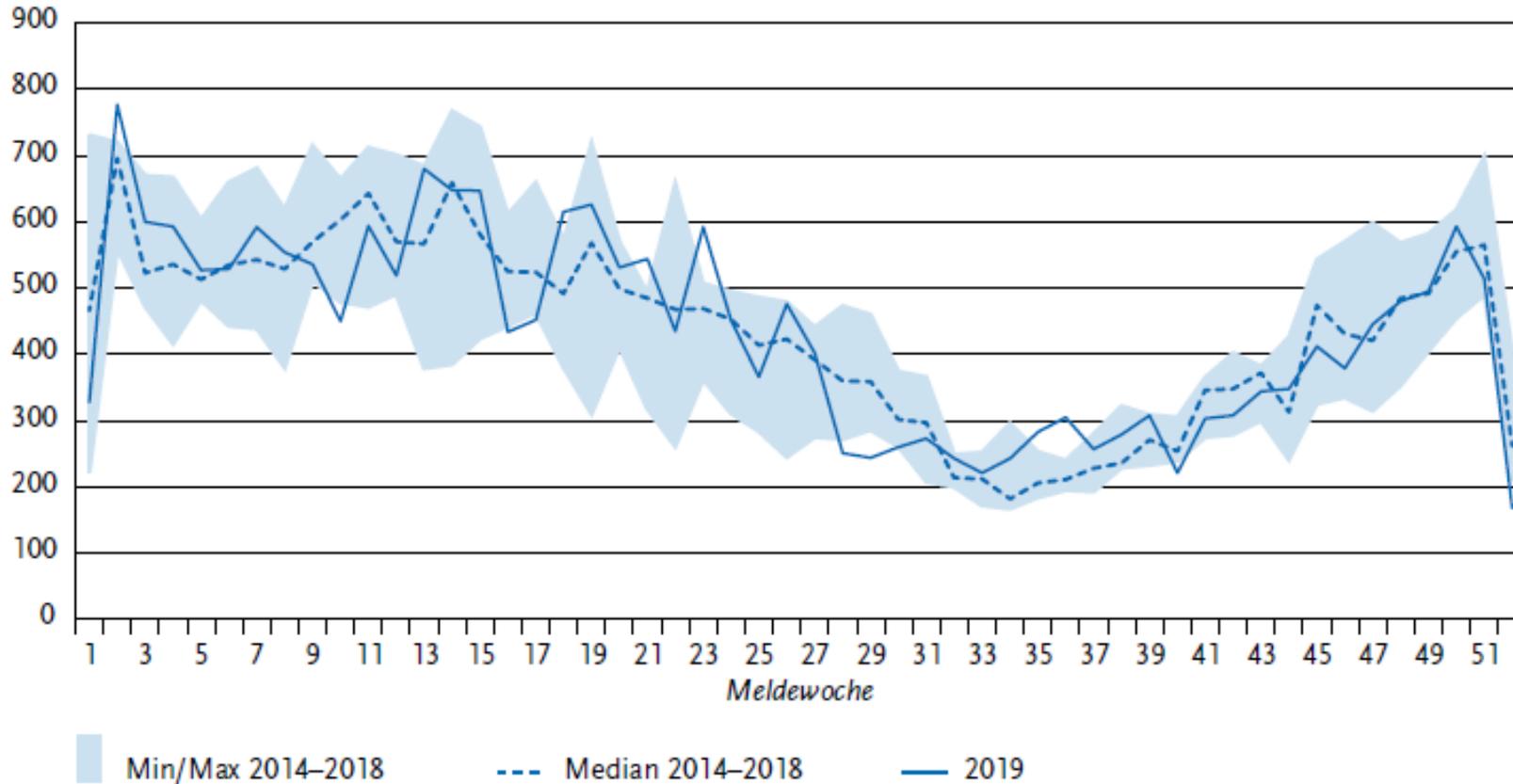
„Saisonalität“ Keuchhusten (Pertussis)



Quelle: RKI, Infektionsepidemiologisches Jahrbuch 2019

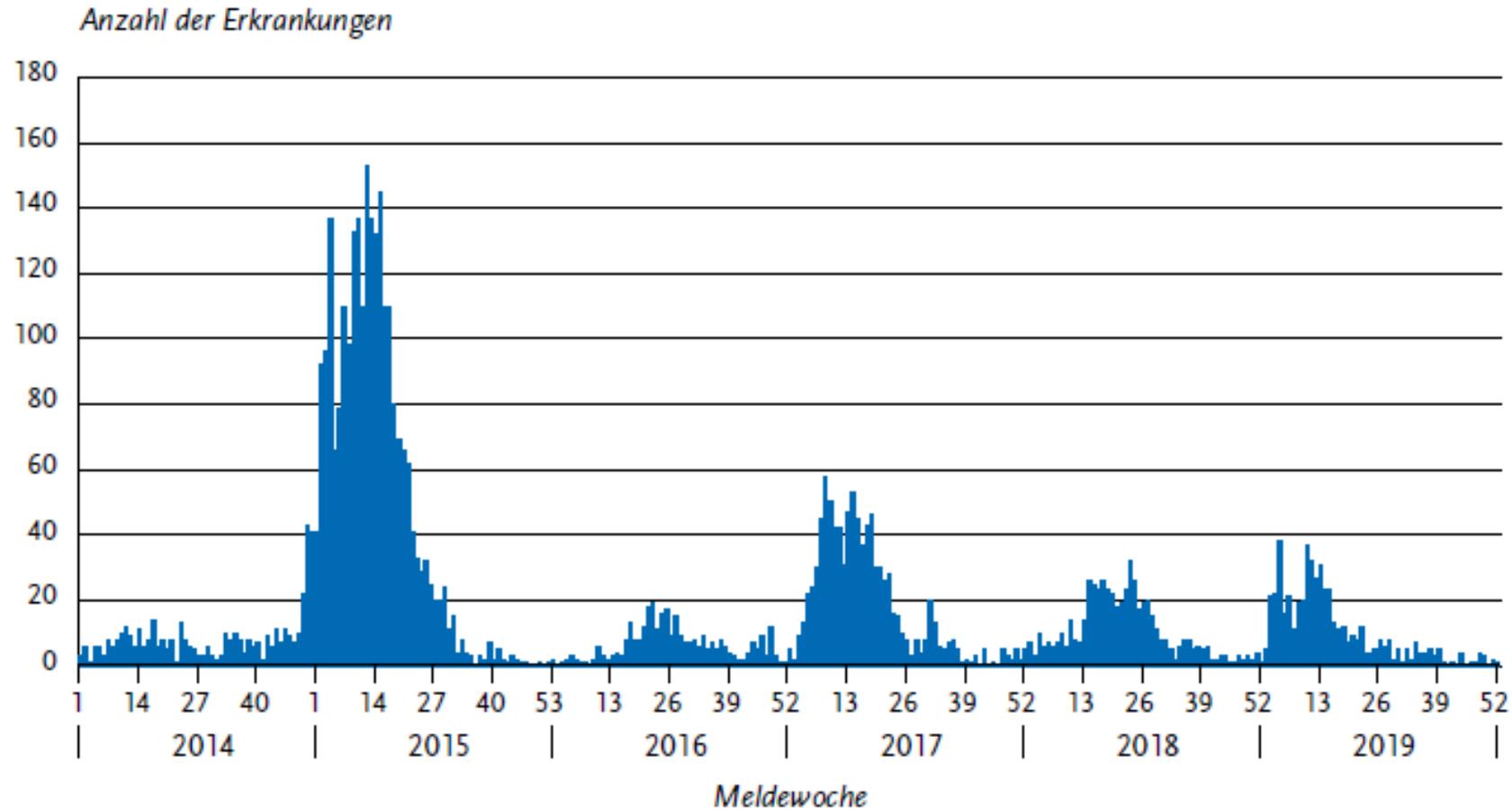
„Saisonalität“ Windpocken

Anzahl der Erkrankungen



Quelle: RKI, Infektionsepidemiologisches Jahrbuch 2019

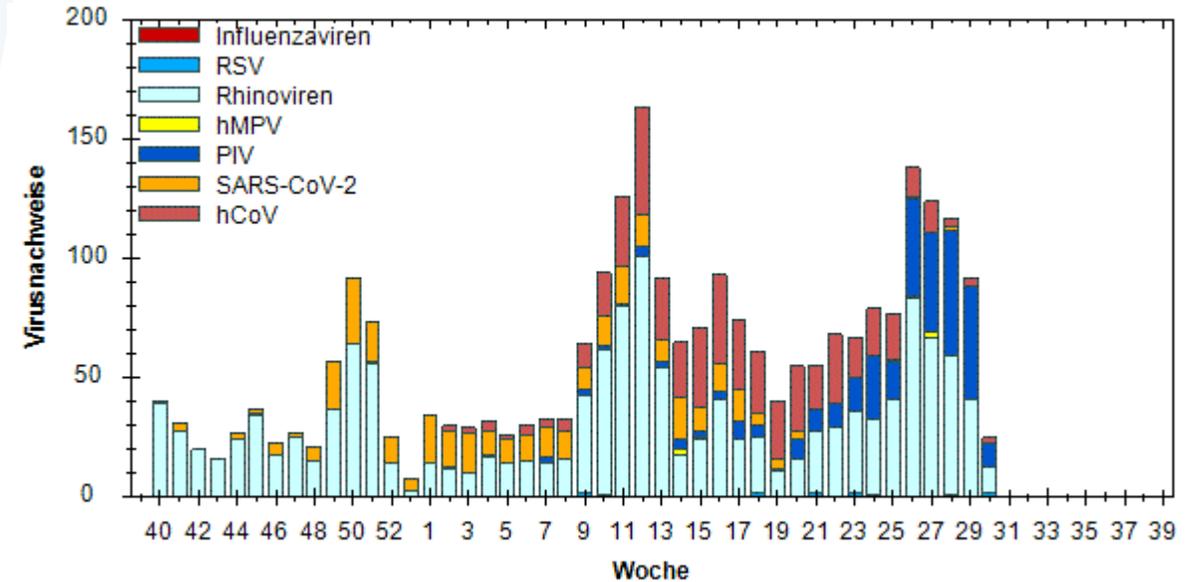
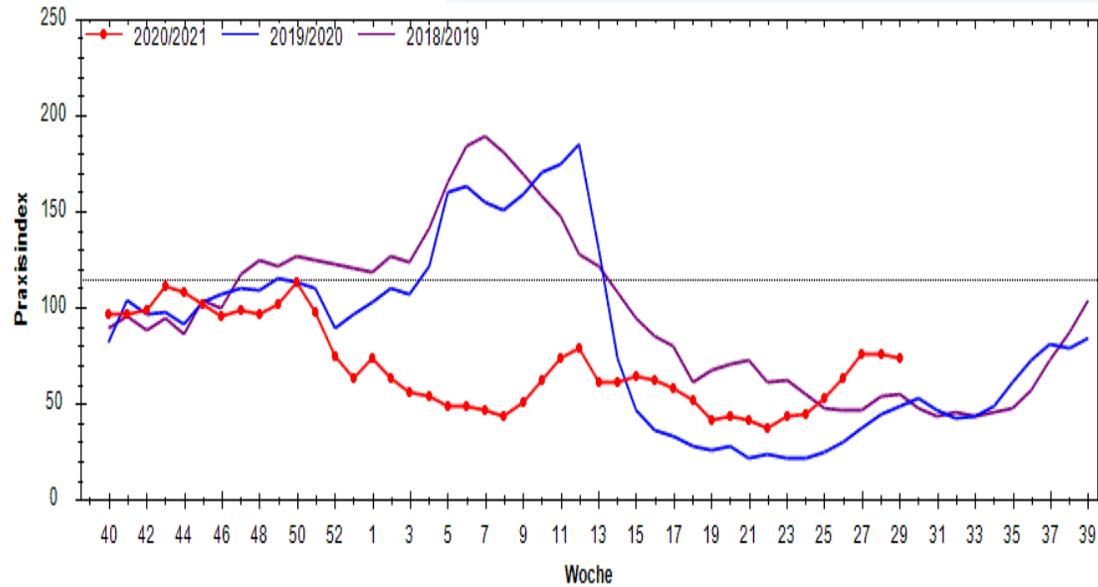
Saisonalität Masern



Quelle: RKI, Infektionsepidemiologisches Jahrbuch 2019

Praxisindex und Virusnachweise der AGI-Sentinelpraxen

(AGI = Arbeitsgemeinschaft Influenza)



Quelle: <https://influenza.rki.de/Diagrams.aspx?agiRegion=0>

- » Respiratorische **Tröpfchen** $>5 \mu\text{m}$, **Aerosol** $\leq 5 \mu\text{m}$
- » **Tröpfchenradius** 1(-2) m für **Tröpfchen-Infektionen**, Distanz u.a. abhängig von
 - » Luftströmung im Raum
 - » Auswurfgeschwindigkeit (Husten, Niesen u.a.)
 - » Umgebungsbedingungen (kühl, feucht)
- » **Aerosol-übertragbare Infektionen:** über den Tröpfchenradius (1-2 m) hinausgehende Übertragung durch Aerosole
- » Beispiele (Klassifikation nach Roy und Milton)
 - » „obligate“ = **ausschließlich**: einziger Übertragungsweg (**Tuberkulose**)
 - » „preferential“ = **überwiegender** Übertragungsweg (**Varizellen, Masern**)
 - » „opportunistic“ = andere Übertragungswege (Tröpfchen, Kontakt) überwiegen (z. B. **Influenza, SARS**), Aerosol-vermittelte Übertragung unter besonderen Umständen (insbesondere in Zusammenhang mit AGPs) aber **möglich**
- » **AGP = Aerosol-generierende Prozeduren** (aerosol-generating procedures)
 - » Bronchoskopie, Intubation, Inhalationstherapie (Hustenreiz) u.a.

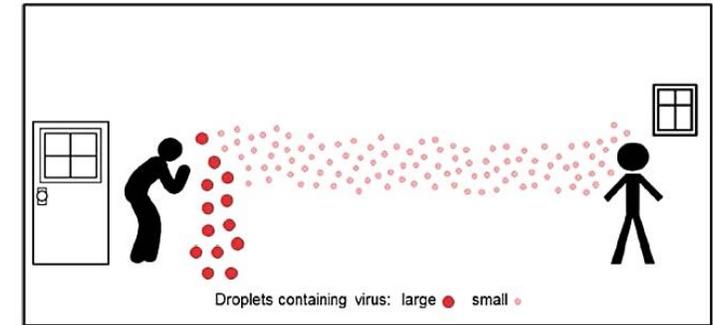


Fig. 1. Larger droplets with viral content deposit close to the emission point (droplet transmission), while smaller can travel meters or tens of meters long distances in the air indoors (aerosol transmission).

Prävention „Aerosol-übertragbarer Infektionen“

Lüftungsart und Luftwechselrate

Luftwechselrate (Einheit 1/h)

= der als Frischluft zugeführte Luftvolumenstrom (in m³/h) dividiert durch das Luftvolumen des Raums (in m³). Sie gibt an, welche Luftmenge, bezogen auf das Raumvolumen, pro Stunde ausgetauscht und durch Außenluft ersetzt wird

Stoß- und Querlüftung sind die Mittel der Wahl!

Stoßlüften

kurzzeitiges, intensives Lüften durch ein oder mehrere weit geöffnete Fenster

Querlüften

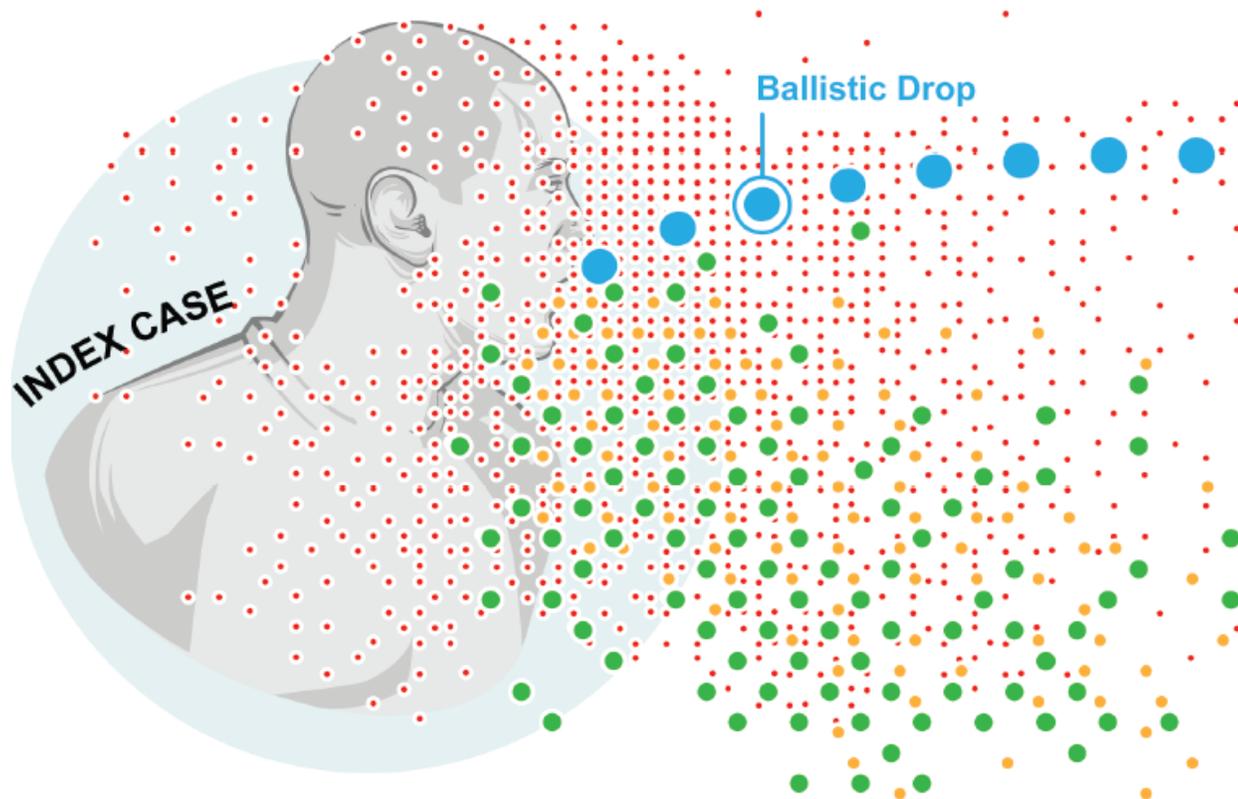
Lüftung durch weit geöffnete, gegenüber liegende Fenster oder Fenster und Türen („Durchzug“)

Art der Lüftung	Luftwechselrate
Fugenlüftung <ul style="list-style-type: none">• üblich• dicht schließende Fenster	<ul style="list-style-type: none">• 0,3 – 0,8fach• ≤ 0,1fach
Fensterlüftung <ul style="list-style-type: none">• gekippt• halboffen• offen• Querlüftung	<ul style="list-style-type: none">• 0,8 – 4fach• 4 – 10fach• 4 – 20fach• 10 – 50fach

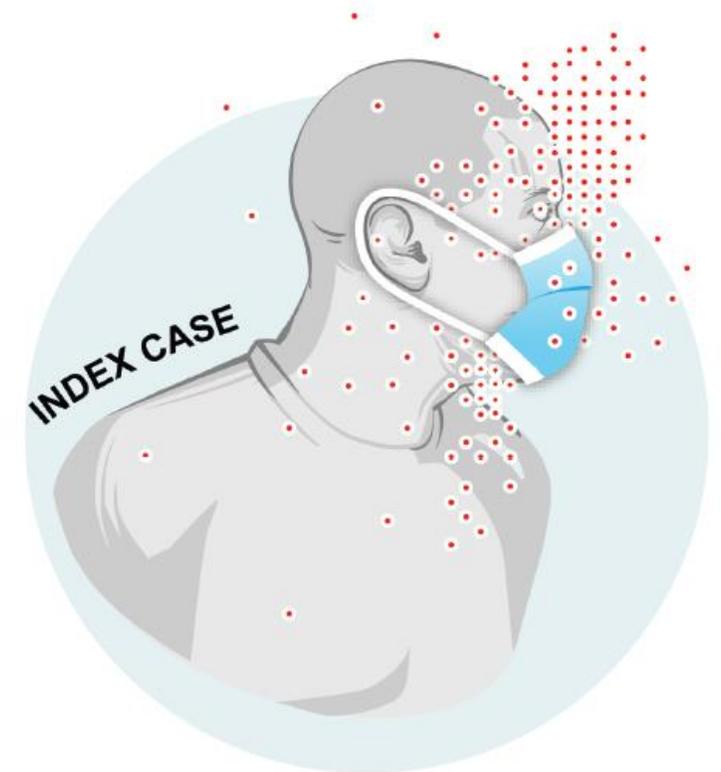
Prävention Tröpfchen- und Aerosol-übertragbarer Infektionen

Emissionsminimierung durch Maske (Fremdschutz)

Umgebungsbelastung ohne Maske



mit Maske



Einteilung der Viren hinsichtlich der Inaktivierbarkeit durch Desinfektionsmittel

- Behüllt (hohe/geringere Lipophilie)

- z.B. HIV, HCV, Herpesviren, HBV, Pockenviren, Influenza, Sars-CoV-2 u.a.

- Unbehüllt, geringere Hydrophilie

- z. B. Adeno-, Rota-, Noro-, Papovaviren (z. B. Diarrhoe, Konjunktivitis)

- Unbehüllt, hohe Hydrophilie

- z. B. Polio, Rhino-, Coxsackie-, Echo-, Entero-, Hepatitis-A-, Parvoviren (z. B. Erkältung/ Common cold)

Wirkstoffe	Behüllt Höhere Lipophilie	Behüllt Geringere Lipophilie	Unbehüllt Geringere Hydrophilie	Unbehüllt Höhere Hydrophilie
Aldehyde	++	++	++	++
Peroxide	++	++	++/+	++/+
Halogene	++	++	++	++
Alkohole	++	++	++/+	- (+)
Phenole	++	++	+/-	-
Kationische Tenside	++	++	+/-	-
Glucoprotamin	++	++	++	-

„begrenzt viruzid“

„begrenzt viruzid PLUS“

„viruzid“

Analyse von Krankenhaussiegel - Qualitätsziel 6

- „Es besteht eine Verfahrensanweisung zum Aufnahmemanagement von Patienten bei Verdacht auf eine infektiöse ...
 - ... Gastroenteritis/Diarrhoe.“¹⁴
 - ... Atemwegserkrankung (insbesondere Influenza, TB).“¹⁴

14: Incl. Maßnahmen zur Prävention von Übertragungen im Aufnahmeprozess

Analyse von Krankenhaussiegel - Qualitätsziel 6

„Es besteht eine Verfahrensanweisung zum Aufnahmemanagement von Patienten bei Verdacht auf eine infektiöse ...
... Gastroenteritis/Diarrhoe.“¹⁴
... Atemwegserkrankung (insbesondere Influenza, TB).“¹⁴

Kritische Punkte

- **Fallidentifikation**
 - Wer identifiziert die relevanten Patienten? Wo? Mit welchen Kriterien?
- **Erstmaßnahmen vor Ort**
 - Wegeführung und Unterbringung
 - Vorsichtsmaßnahmen bei Personal und Patienten
- **Verlegung/Innerklinischer Transport**
 - Informationsfluss klar geregelt?
 - Vorsichtsmaßnahmen beim Transport
- **Reinigung und Desinfektion**
 - Was, wann, womit, durch wen?
- **Kennzeichnung des Patienten als (mutmaßlich) infektiös?**

Optimierungsmöglichkeiten Aufnahmemanagement nach Analyse der Siegelkriterien

Aspekt	Anforderung	Optimierung
Fall-Identifikation	<ul style="list-style-type: none">• Identifikationskriterien (z.B. Symptomliste)	<ul style="list-style-type: none">• Genau definieren, wer die Patienten identifiziert und wo (möglichst früh und niederschwellig)• Symptom-Algorithmen• Saisonale und Reise-Informationen berücksichtigen• PoC-Schnelltests soweit verfügbar (z.B. SARS-CoV-2-Antigentest)
Unterbringung	<ul style="list-style-type: none">• Frühe und konsequente Separierung von anderen Patienten	<ul style="list-style-type: none">• Bereichsbezogenen Unterbringung beschreiben (z.B. direkte Begleitung in Iso-Zimmer oder separierter Wartebereich mit MNS)
Schutzmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none">• Schutzkleidung des Personals definiert	<ul style="list-style-type: none">• Zusätzliche Schutzmaßnahmen seitens des Patienten definieren (z.B. Händedesinfektion, MNS, Hygieneunterweisung)

Optimierungsmöglichkeiten Aufnahmemanagement nach Analyse der Siegelkriterien

Aspekt	Anforderung	Optimierung
Transport	<ul style="list-style-type: none"> Vorgaben für innerklinischen Weitertransport geregelt 	<ul style="list-style-type: none"> Genaue Festlegung des Informationsflusses (<i>wer informiert wen und wann</i>) Schutzkleidung und –maßnahmen seitens des Transportpersonals definieren Schutzmaßnahmen seitens des Patienten definieren (z.B. MNS, Händedesinfektion)
Reinigung und Desinfektion	<ul style="list-style-type: none"> Ausmaß und Art der R+D-Maßnahmen nach Entlassung aus Ambulanz definiert 	<ul style="list-style-type: none"> Genaue Festlegung der zu desinfizierenden Flächen etc. Sanitäreinrichtungen und Kontaktflächen vor Erstkontakt (z.B. Wartebereich, Türgriff) berücksichtigen Wirkungsspektrum von Desinfektionsmitteln in Abhängigkeit von Saisonalität und Erregern anpassen
Informationsweitergabe/ Kennzeichnung		<ul style="list-style-type: none"> Festlegung der Art und Weise der Patientenkennzeichnung oder Informationsweitergabe im internen System (physisch oder digital)

Aufnahmemanagement einrichtungsspezifisch festlegen und steuern

(Anzahl und Art der Dokumente richten sich nach der individuellen Hygieneplan-Struktur)

- » Bei respiratorischen und gastrointestinalen Erkrankungen saisonalen Akzent berücksichtigen
 - » Sensibilisierung Personal für Leitsymptome und relevante Informationen >Algorithmen
 - » Ggf. saisonale Anpassung der Händedesinfektionsmittel (mindestens viruzid PLUS)
 - » Ggf. Einsatz von PoC-Test/Schnelltest
- » Bei Infektionsverdacht Separierung (Wartebereich, Behandlungsbereich, stationäre Unterbringung)
- » PSA nach Hygieneplan
- » Geeignete interne Informationsweitergabe